

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт инженерной физики и радиоэлектроники
Кафедра теоретической физики и волновых явлений

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой
_____ С. Г. Овчинников
«_____» _____ 20__ г.

МАГИСТЕРСКАЯ ДИССЕРТАЦИЯ

Спиновая восприимчивость в соединениях железа при наличии беспорядка

03.04.02 Физика

03.04.02.05 Теоретическая и математическая физика

Научный руководитель	_____	проф. кафедры ТФиВЯ,	М. М. Коршунов
	подпись, дата	д.ф.-м.н.	
Выпускник	_____		В. А. Шестаков
	подпись, дата		
Рецензент	_____	в.н.с. лаборатории ТФ	Д. М. Дзебисашвили
	подпись, дата	ИФ СО РАН, д.ф.-м.н.	
Нормоконтролер	_____		Н. Н. Паклин
	подпись, дата		

Красноярск 2017

РЕФЕРАТ

В данной магистерской диссертации на тему «Спиновая восприимчивость в соединениях железа при наличии беспорядка» исследуется спиновая восприимчивость в чистом пределе при наличии неравных сверхпроводящих щелей, и в присутствии немагнитных примесей в моделях с равными и неэквивалентными щелями.

Полученные результаты могут помочь определить механизм возникновения сверхпроводимости в соединениях железа, поскольку были уточнены границы определения спин-резонансного пика в реальных соединениях и получены качественные эффекты в спиновой восприимчивости, связанные с рассеянием на немагнитных примесях и указывающие на симметрию сверхпроводящего параметра порядка (соответственно, на механизм образования куперовских пар). Данные эффекты могут наблюдаться в экспериментах по неупругому рассеянию нейтронов.

Магистерская диссертация включает в себя: Введение, Основную часть, Заключение, Список сокращений и Список использованных источников. Основная часть состоит из трёх разделов. В первом разделе изложен краткий обзор литературы, посвящённой высокотемпературной сверхпроводимости в соединениях железа, представлены основные теоретические модели, описывающие данные вещества, и приведена теория рассеяния на примесях в многозонных сверхпроводниках. Второй раздел посвящён исследованию влияния наличия неравных сверхпроводящих щелей на спин-резонансный пик в четырёхзонной модели соединений железа. В третьем разделе исследуется влияние примесного рассеяния на спин-резонансный пик в четырёхзонной модели в первом борновском приближении и в двухзонной модели ферми-точек в приближении T -матрицы.

Объём диссертации составляет 79 страниц. Диссертация включает в себя 28 рисунков и 122 формулы. Список использованных источников включает в себя 93 библиографические ссылки, в том числе, три из них на публикации автора.

Изъяты страницы 2 – 79.